

PATENTS

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant:	Katsumi Sasaki	Examiner:	Unassigned
Serial No:	To be assigned	Art Unit:	Unassigned
Filed:	Herewith	Docket:	15174
For:	SURGICAL OPERATION INSTRUMENT	Dated:	December 21, 2001



#2

Assistant Commissioner for Patents
United States Patent and Trademark Office
Washington, D.C. 20231

CLAIM OF PRIORITY

Sir:

Applicant in the above-identified application hereby claims the right of priority in connection with Title 35 U.S.C. § 119 and in support thereof, herewith submits a certified copy of Japanese Patent Application No. 2000-128265 filed April 27, 2000.

Respectfully submitted,


Paul J. Esatto, Jr.
Registration No.: 30,749

Scully, Scott, Murphy & Presser
400 Garden City Plaza
Garden City, New York 11530
(516) 742-4343
PJE:cm

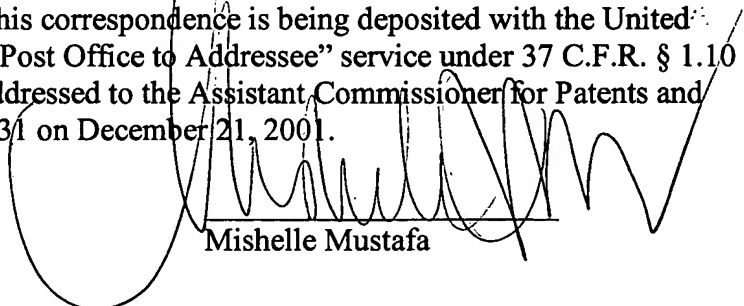
CERTIFICATE OF MAILING BY "EXPRESS MAIL"

Express Mailing Label No.: EV052766747US

Date of Deposit: December 21, 2001

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service "Express Mail Post Office to Addressee" service under 37 C.F.R. § 1.10 on the date indicated above and is addressed to the Assistant Commissioner for Patents and Trademarks, Washington, D.C. 20231 on December 21, 2001.

Dated: December 21, 2001


Mishelle Mustafa

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

J1011 U.S. PTO
10/029627
12/21/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 4月27日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-128265

出 願 人

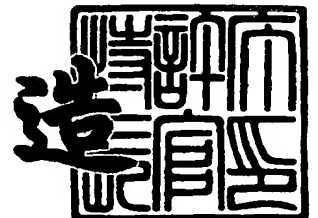
Applicant(s):

オリンパス光学工業株式会社

2001年11月 2日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3097276

【書類名】 特許願

【整理番号】 A000001924

【提出日】 平成12年 4月27日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 A61B 17/28

【発明の名称】 外科用処置具

【請求項の数】 2

【発明者】

【住所又は居所】 東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパス光学工業株式会社内

【氏名】 佐々木 勝巳

【特許出願人】

【識別番号】 000000376

【氏名又は名称】 オリンパス光学工業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100058479

【弁理士】

【氏名又は名称】 鈴江 武彦

【電話番号】 03-3502-3181

【選任した代理人】

【識別番号】 100084618

【弁理士】

【氏名又は名称】 村松 貞男

【選任した代理人】

【識別番号】 100068814

【弁理士】

【氏名又は名称】 坪井 淳

【選任した代理人】

【識別番号】 100100952

【弁理士】

【氏名又は名称】 風間 鉄也

【選任した代理人】

【識別番号】 100097559

【弁理士】

【氏名又は名称】 水野 浩司

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011567

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9602409

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 外科用処置具

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 挿入部と、

前記挿入部の先端部に開閉及び挿入部の軸に対して回動可能に設けられた処置部と、

前記挿入部の基端部に互いに開閉及び挿入部の軸に対して回動可能なハンドルを備えた操作部と、

前記処置部と操作部を結ぶ進退自在な駆動棒とからなり、

前記ハンドルの互いの開閉操作によって前記駆動棒を進退させて前記処置部を開閉でき、

前記ハンドルの回動操作によって前記駆動棒を進退させて前記挿入部の軸に対して前記処置部を回動できるようにしたことを特徴とする外科用処置具。

【請求項 2】 挿入部と、

前記挿入部の基端部に第 1 の枢支部を支点として左右方向に回動自在に設けられた第 1 の連結部材と、

前記第 1 の連結部材に第 2 の枢支部を支点として上下方向に回動自在に設けられたハンドルと、

前記ハンドルに設けられた第 2 の連結部材と、

前記第 2 の連結部材の左右にそれぞれ接続された駆動棒とからなり、

前記ハンドルは、前記第 1 の枢支部を支点として左右方向に回動自在であるとともに、前記第 2 の枢支部を支点として上下方向に回動自在であり、前記第 1 の枢支部を支点として左右方向に回動させたとき、前記左右の駆動棒が前記挿入部に沿って互いに逆方向に進退し、前記第 2 の枢支部を支点として上下方向に回動させたとき、前記左右の駆動棒が前記挿入部に沿って同方向に進退することを特徴とする外科用処置具。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、術者が挿入部の基端部に設けられた操作部を把持し、先端部の処置部を回動及び開閉して外科手術を行う外科用処置具に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

外科手術を行う外科用処置具は、例えば、米国特許第 5 9 0 8 4 3 6 号明細書に示すように、シャフトと、このシャフトの先端部に設けられた開閉可能な処置部と、前記シャフトの基端部に設けられたグリップを備えたハンドルとから構成されている。

【 0 0 0 3 】

前記グリップは、シャフトに回動自在に枢支され、グリップが互いに垂直な 2 本の軸の周りで回転可能であり、術者がグリップを把持し、シャフトの位置を変えることなく、手首の手のひら湾曲軸と手首の背部湾曲軸との両方の周りで旋回できるように構成されている。

【 0 0 0 4 】

従って、シャフトの向きを変えることなく、術者がグリップを把持したまま手首を上下・左右に動かしながら処置部を回動及び開閉操作できる。

【 0 0 0 5 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、前述した従来の外科用処置具は、グリップを把持して手首を動かしたときに、処置部を開閉操作する指掛け部までの距離が変化し、指掛け深さが変わってしまい操作性が悪いという問題がある。

【 0 0 0 6 】

この発明は、前記事情に着目してなされたもので、その目的とするところは、挿入部の向きを変えることなく、ハンドルを回動させて処置部の向きを変えることができ、組織を縫合・結紮する操作が容易に行うことができる外科用処置具を提供することにある。

【 0 0 0 7 】

【課題を解決するための手段】

この発明は前記目的を達成するために、請求項 1 は、挿入部と、前記挿入部の

先端部に開閉及び挿入部の軸に対して回動可能に設けられた処置部と、前記挿入部の基端部に互いに開閉及び挿入部の軸に対して回動可能なハンドルを備えた操作部と、前記処置部と操作部を結ぶ進退自在な駆動棒とからなり、前記ハンドルの互いの開閉操作によって前記駆動棒を進退させて前記処置部を開閉でき、前記ハンドルの回動操作によって前記駆動棒を進退させて前記挿入部の軸に対して前記処置部を回動できるようにしたことを特徴とする外科用処置具にある。

【 0 0 0 8 】

請求項 2 は、挿入部と、前記挿入部の基端部に第 1 の枢支部を支点として左右方向に回動自在に設けられた第 1 の連結部材と、前記第 1 の連結部材に第 2 の枢支部を支点として上下方向に回動自在に設けられたハンドルと、前記ハンドルに設けられた第 2 の連結部材と、前記第 2 の連結部材の左右にそれぞれ接続された駆動棒とからなり、前記ハンドルは、前記第 1 の枢支部を支点として左右方向に回動自在であるとともに、前記第 2 の枢支部を支点として上下方向に回動自在であり、前記第 1 の枢支部を支点として左右方向に回動させたとき、前記左右の駆動棒が前記挿入部に沿って互いに逆方向に進退し、前記第 2 の枢支部を支点として上下方向に回動させたとき、前記左右の駆動棒が前記挿入部に沿って同方向に進退することを特徴とする外科用処置具にある。

【 0 0 0 9 】

前記構成によれば、ハンドルを第 1 の枢支部を支点として左右方向に回動すると、第 2 の連結部材を介して左右の駆動棒が挿入部の軸方向に沿って逆方向に進退し、処置部が左右方向に回動して処置部の向きを変えることができる。また、ハンドルを上下方向に回動させたとき、左右の駆動棒が挿入部に沿って同方向に進退し、処置部を上下方向に回動させることができる。

【 0 0 1 0 】

【発明の実施の形態】

以下、この発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。

【 0 0 1 1 】

図 1 ～図 4 は第 1 の実施形態を示し、図 1 は外科用処置具の全体構成を示し、(a) は真っ直ぐの状態の側面図、(b) は処置部及び操作部を回動した状態の

側面図、(c)は挿入部の先端部側の下面図である。

【0012】

まず、外科用処置具の概略的構成を説明すると、図1に示すように、外科用処置具1は、挿入部2と、挿入部2の先端部に設けられた処置部3と、挿入部2の基端部に設けられた操作部4とから構成されている。

【0013】

次に、図2～図4に基づいて外科用処置具1の構成を説明する。図2(a)は処置部3の縦断側面図、同図(b)はB-B線に沿う断面図、同図(c)はC-C線に沿う断面図、同図(d)はD-D線に沿う断面図、同図(e)はE-E線に沿う断面図、図3(a)は処置部3を真っ直ぐにした状態の側面図、同図(b)は処置部を下方へ直角に回動した状態の側面図、図4は処置部を左方向に回動した状態の平面図である。

【0014】

図2～図4に示すように、挿入部3は長尺の細径パイプによって構成され、この内部には細径棒からなる第1の駆動棒5と第2の駆動棒6及び第3の駆動棒7が平行に挿通されている。第1の駆動棒5は挿入部2の軸心より上側に偏って配置され、第2と第3の駆動棒6、7は挿入部2の軸心より下側で左右対称的に配置され、かつ軸方向に独立して進退自在である。

【0015】

まず、処置部3について説明すると、挿入部2の先端部には前方に向かって突出する剛性を有する支持部8が一体に設けられている。支持部8の先端部にはすり割8aが設けられ、このすり割8aには挿入部2の軸方向と直交する枢支軸9によって左右方向に回動する回動板10が連結されている。この回動板10には枢支軸9と直交する方向に第1の枢支ピン11が固定され、この第1の枢支ピン11には第1のジョー12の基端部が回動自在に枢支されている。第1のジョー12の基端部には屈曲部12aが設けられ、この屈曲部12aには後述する手段によって第2及び第3の駆動棒6、7が連結されるようになっている。

【0016】

第1のジョー12の中間部には第2の枢支ピン13によって第2のジョー14

が回動自在に連結されており、第 1 のジョー 1 2 と第 2 のジョー 1 4 は第 2 の枢支ピン 1 3 を支点として回動自在である。第 2 のジョー 1 4 の基端部には第 1 の連結ピン 1 5 を介して第 1 の連結部材 1 6 の一端が回動自在に連結され、第 1 の連結部材 1 6 の他端は左右方向の枢支ピン 1 7 を介して第 2 の連結部材 1 8 が連結されている。第 2 の連結部材 1 8 の他端は第 2 の連結ピン 1 9 を介して前記第 1 の駆動棒 5 の先端部に回動自在に連結されている。

【 0 0 1 7 】

また、前記第 1 のジョー 1 2 の屈曲部 1 2 a には第 3 の連結ピン 2 0 を介して第 3 の連結部材 2 1 が連結されている。この第 3 の連結部材 2 1 の基端側は左右方向に幅広であり、この基端側には第 4 の連結ピン 2 2 と第 5 の連結ピン 2 3 が左右方向に離間して設けられている。そして、第 4 の連結ピン 2 2 は前記第 2 の駆動棒 6 と連結され、第 5 の連結ピン 2 3 は第 3 の駆動棒 7 と連結されている。

【 0 0 1 8 】

前述のように構成された外科用処置具 1 によれば、第 1 の駆動棒 5 を前進させると、第 1 の連結部材 1 6、第 2 の連結部材 1 8 を介して第 2 のジョー 1 4 の基端部を前方に押すため、第 2 のジョー 1 4 は第 1 の枢支ピン 1 1 を支点として回動して第 1 と第 2 のジョー 1 2、1 4 が開く。逆に、第 1 の駆動棒 5 を後退させると、第 1 の連結部材 1 6、第 2 の連結部材 1 8 を介して第 2 のジョー 1 4 の基端部を後方へ引張るため、第 2 のジョー 1 4 は第 1 の枢支ピン 1 1 を支点として回動して第 1 と第 2 のジョー 1 2、1 4 が閉じる。

【 0 0 1 9 】

また、第 2 及び第 3 の駆動棒 6、7 を同時に後退させると、第 3 の連結部材 2 1 を介して第 1 のジョー 1 2 の基端部を後方へ引くため、第 1 のジョー 1 2 が第 1 の枢支ピン 1 1 を支点として回動し、第 2 のジョー 1 4 は第 1 の連結ピン 1 5 を支点として同方向に回動し、挿入部 2 の軸に対して第 1 及び第 2 のジョー 1 2、1 4 を略直角まで回動させることができる。

【 0 0 2 0 】

また、この状態から、第 1 の駆動棒 5 を前進させると、第 1 及び第 2 の連結部材 1 6、1 8 を介して第 2 のジョー 1 4 の基端部が前方へ押されるため、第 2 のジ

ジョー 1 4 は第 2 の枢支ピン 1 3 を支点として回動し、第 1 と第 2 のジョー 1 2, 1 4 が開く。

【 0 0 2 1 】

次に、第 2 の駆動棒 6 を後退させ、第 3 の駆動棒 7 を前進させると、枢支軸 9 を支点として回動板 1 0 が左方向に回動するため、図 4 の 1 点鎖線で示すように、第 1 と第 2 のジョー 1 2, 1 4 は枢支軸 9 を支点として左方向に回動する。第 2 の駆動棒 6 を後退させ、第 3 の駆動棒 7 を前進させると、枢支軸 9 を支点として回動板 1 0 が左方向に回動するため、第 1 と第 2 のジョー 1 2, 1 4 は枢支軸 9 を支点として左方向に回動する。逆に、第 2 の駆動棒 6 を前進させ、第 3 の駆動棒 7 を後退させると、枢支軸 9 を支点として回動板 1 0 が右方向に回動するため、第 1 と第 2 のジョー 1 2, 1 4 は枢支軸 9 を支点として右方向に回動する。

【 0 0 2 2 】

本実施形態によれば、開閉可能な第 1 と第 2 のジョー 1 2, 1 4 を上下及び左右方向に回動させることができ、第 1 と第 2 のジョー 1 2, 1 4 を目的部位に容易にアプローチでき、処置の自由度を向上させることができる。

【 0 0 2 3 】

次に、図 5 ～図 7 に基づいて操作部 4 について説明する。図 5 (a) は処置部 3 が真っ直ぐで、第 1 と第 2 のジョー 1 2, 1 4 が閉じた状態の操作部 4 を示す側面図、同図 (b) は処置部 3 が真っ直ぐで、第 1 と第 2 のジョー 1 2, 1 4 が開いた状態の操作部 4 を示す側面図、図 6 (a) は処置部 3 が 4 5° 回動した状態で、第 1 と第 2 のジョー 1 2, 1 4 が閉じた状態の操作部 4 を示す側面図、同図 (b) は処置部 3 が 4 5° 回動した状態で、第 1 と第 2 のジョー 1 2, 1 4 が開いた状態の操作部 4 を示す側面図、図 7 (a) は処置部 3 が 9 0° 回動した状態で、第 1 と第 2 のジョー 1 2, 1 4 が閉じた状態の操作部 4 を示す側面図、同図 (b) は処置部 3 が 9 0° 回動した状態で、第 1 と第 2 のジョー 1 2, 1 4 が開いた状態の操作部 4 を示す側面図である。

【 0 0 2 4 】

挿入部 2 の基端部においても、第 1 の駆動棒 5 は挿入部 2 の軸心より上側に偏って配置され、第 2 と第 3 の駆動棒 6, 7 は挿入部 2 の軸心より下側で左右対称

的に配置されている。挿入部 2 の基端部には後方に向かって突出する剛性を有する支持部 3 1 が設けられている。支持部 3 1 には上下方向に枢軸 3 2 を有する第 1 の枢支部 3 3 が設けられ、この第 1 の枢支部 3 3 には第 1 の連結部材 3 4 が左右方向に回動可能に設けられている。

【 0 0 2 5 】

第 1 の連結部材 3 4 には左右方向に枢軸 3 5 を有する第 2 の枢支部 3 6 が設けられ、この第 2 の枢支部 3 6 には第 1 のハンドル 3 7 が上下方向に回動可能に設けられている。第 1 のハンドル 3 7 には枢軸 3 8 によって第 2 のハンドル 3 9 が上下方向に回動自在に設けられている。

【 0 0 2 6 】

前記第 1 の駆動棒 5 の基端部には左右方向に枢軸 4 0 が設けられ、この枢軸 4 0 には第 1 の連結軸 4 1 が上下方向に回動可能に連結されている。この第 1 の連結軸 4 1 には上下方向に枢軸 4 2 が設けられ、この枢軸 4 2 には第 2 の連結軸 4 3 の一端部が左右方向に回動可能に連結されている。この第 2 の連結軸 4 3 の他端部は第 2 のハンドル 3 9 に左右方向に設けられた枢軸 4 4 に上下方向に回動可能に連結されている。

【 0 0 2 7 】

前記第 1 のハンドル 3 7 の枢軸 3 5 の下方には左右方向に枢軸 4 5 が設けられ、この枢軸 4 5 には第 2 の連結部材 4 6 の一端部が上下方向に回動可能に連結されている。第 2 の連結部材 4 6 の他端部は左右方向に幅広であり、この幅広部の左右両端部には上下方向に枢軸 4 7、4 8（一方のみ図示）が設けられている。そして、枢軸 4 7、4 8 には前記第 2 の駆動棒 6 と第 3 の駆動棒 7 が連結されている。従って、挿入部 2 の基端部に設けられた支持部 3 1 に対して第 1 及び第 2 のハンドル 3 7、3 9 が第 1 の枢支部 3 3 を支点として左右方向に回動自在であり、第 2 の枢支部 3 6 を支点として上下方向に回動自在に設けられている。

【 0 0 2 8 】

次に、前述のように構成された手術用処置具の作用について説明する。

【 0 0 2 9 】

図 5（a）に示すように、操作部 4 における第 1 のハンドル 3 7 に対して第 2

のハンドル 39 を枢軸 38 を支点として下方へ回動して第 1 のハンドル 37 と第 2 のハンドル 39 とを平行にすると、第 2 の連結軸 43 及び第 1 の連結軸 41 を介して第 1 の駆動棒 5 が操作部 4 側に後退する。

【0030】

従って、第 1 の駆動棒 5 に連結された処置部 3 側の第 1 の連結部材 16 を介して第 1 の連結ピン 15 が操作部 4 側に引き寄せられるため、図 3 (a) に示すように、第 1 の枢支ピン 11 を支点として第 1 及び第 2 のジョー 12, 14 が閉じた状態で真っ直ぐになる。

【0031】

次に、図 7 (a) に示すように、操作部 4 における第 1 のハンドル 37 及び第 2 のハンドル 39 を平行状態のまま上方へ 90° 回動すると、第 2 の連結部材 46 を介して第 1 と第 1 の駆動棒 6, 7 が同時に挿入部 2 に沿って後退する。

【0032】

従って、第 1 の駆動棒 5 に連結された処置部 3 側の第 1 の連結部材 16 を介して第 1 の連結ピン 15 が先端側へ突出されるため、図 3 (b) に示すように、第 1 の枢支ピン 11 を支点として第 1 及び第 2 のジョー 12, 14 が閉じた状態で 90° 下向きになる。従って、操作部 4 側の第 1 と第 2 のハンドル 37, 39 を枢軸 38 を支点として上下方向に回動することにより、処置部 3 を挿入部 2 の延長方向に真っ直ぐにしたり、挿入部 2 に対して角度を持たせることができる。例えば、図 6 (a) は、第 1 のハンドル 37 及び第 2 のハンドル 39 を平行状態のまま上方へ 45° 回動した状態であり、第 1 及び第 2 のジョー 12, 14 を閉じた状態で 45° 下方へ回動することができる。

【0033】

また、図 5 (a)、図 6 (b) 及び図 7 (c) の状態において、第 1 のハンドル 37 と第 2 のハンドル 39 を一緒に枢軸 32 を支点として右方向に回動すると、第 2 の連結部材 46 を介して第 2 の駆動棒 6 が後退し、第 3 の駆動棒 7 が前進する。

【0034】

従って、処置部 3 における第 4 の連結ピン 22 は後退し、第 5 の連結ピン 23

が前進するため、第 3 の連結部材 2 1 が枢支軸 9 を支点として左方向に回動し、第 1 と第 2 のジョー 1 2, 1 4 が左方向に回動する（図 1（b）参照）。逆に、第 1 のハンドル 3 7 と第 2 のハンドル 3 9 を一緒に枢軸 3 2 を支点として左方向に回動すると、第 2 の連結部材 4 6 を介して第 2 の駆動棒 6 が前進し、第 3 の駆動棒 7 が後退する。

【 0 0 3 5 】

従って、処置部 3 における第 4 の連結ピン 2 2 は前進し、第 5 の連結ピン 2 3 が後退するため、第 3 の連結部材 2 1 が枢支軸 9 を支点として右方向に回動し、第 1 と第 2 のジョー 1 2, 1 4 が右方向に回動する。

【 0 0 3 6 】

つまり、第 1 と第 2 のハンドル 3 7, 3 9 の右方向の回動に連動して第 1 と第 2 のジョー 1 2, 1 4 が左方向に回動し、第 1 と第 2 のハンドル 3 7, 3 9 と第 1 と第 2 のジョー 1 2, 1 4 が略平行状態となり、第 1 と第 2 のハンドル 3 7, 3 9 によって処置部 3 の向きを任意の方向に操作することができる。

【 0 0 3 7 】

次に、図 5（b）に示すように、操作部 4 における第 1 のハンドル 3 7 に対して第 2 のハンドル 3 9 を枢軸 3 8 を支点として上方へ回動して第 1 のハンドル 3 7 と第 2 のハンドル 3 9 とを開くと、第 2 の連結軸 4 3 及び第 1 の連結軸 4 1 を介して第 1 の駆動棒 5 が前進する。

【 0 0 3 8 】

従って、第 1 の駆動棒 5 に連結された処置部 3 側の第 1 の連結部材 1 6 を介して第 1 の連結ピン 1 5 が先端側へ突出するため、第 2 の枢支ピン 1 3 を支点として第 2 のジョー 1 4 が第 1 のジョー 1 2 に対して開く。また、図 6（b）に示すように、操作部 4 における第 1 のハンドル 3 7 に対して第 2 のハンドル 3 9 を枢軸 3 8 を支点として上方へ回動して処置部 3 を 4 5° 回動した状態で、第 1 のハンドル 3 7 と第 2 のハンドル 3 9 とを開くと、第 2 の連結軸 4 3 及び第 1 の連結軸 4 1 を介して第 1 の駆動棒 5 が前進する。

【 0 0 3 9 】

従って、第 1 の駆動棒 5 に連結された処置部 3 側の第 1 の連結部材 1 6 を介し

て第1の連結ピン15が先端側へ突出するため、第2の枢支ピン13を支点として第2のジョー14が第1のジョー12に対して開く。同様に、図7(b)に示すように、操作部4における第1のハンドル37に対して第2のハンドル39を枢軸38を支点として上方へ回動して処置部3を90°回動した状態で、第1のハンドル37と第2のハンドル39とを開くと、第2の連結軸43及び第1の連結軸41を介して第1の駆動棒5が前進する。

【0040】

従って、第1の駆動棒5に連結された処置部3側の第1の連結部材16を介して第1の連結ピン15が先端側へ突出するため、第2の枢支ピン13を支点として第2のジョー14が第1のジョー12に対して開く。

【0041】

次に、手術用処置具を用いて組織の切開部を縫合する方法について説明する。図8(a)は、第1の駆動棒5を後退させ、第1と第2のジョー12、14を挿入部2の軸線に対して略直角に回動して下向きにした状態であり、第1と第2のジョー12、14によって糸付きの縫合針50を把持した状態を示す。この状態で、組織51の切開部52の近傍に縫合針50を位置して挿入部2の先端部を組織51方向へ押し下げると、縫合針50が組織51に穿刺される。

【0042】

次に、第1の駆動棒5を後退させると、第1のジョー12の基端部が引かれるため、第1のジョー12及び第2のジョー14は第1の枢支ピン11を支点として前方に回動し、図8(b)に示すように、縫合針50が切開部52を有する組織51に穿刺され、縫合針50の先端部が組織51の表層から突出する。このように縫合針50の軸線方向に第1と第2のジョー12、14を回動させることができ、縫合針50の穿刺が容易に行うことができる。

【0043】

また、前述したように第1と第2のジョー12、14を挿入部2の軸線方向に向けた状態においても、また軸線に対して略直角に下向きに回動変位させた状態においても第1と第2のジョー12、14を回動して開閉することができ、目的部位に確実にアプローチでき、また縫合のみならず、組織51の把持したり、剥

離することも容易に行うことができる。

【 0 0 4 4 】

さらに、例えば、縫合針 5 0 を第 1 と第 2 のジョー 1 2, 1 4 によって把持して縫合する際に、第 1 と第 2 のハンドル 3 7, 3 9 を第 1 の枢支部 3 2 を支点として左右方向に回動することにより、第 1 と第 2 のジョー 1 2, 1 4 を左右方向に回動することができるため、縫合方向が挿入部 2 の軸線方向から軸線方向に対して角度を持っていたとしても、縫合針 5 0 を持ち替えることなく縫合でき、また手術用処置具 1 を別の方向から挿入し直すという面倒な操作が不要となる。

【 0 0 4 5 】

前記実施形態によれば、次のような構成が得られる。

【 0 0 4 6 】

(付記 1) 挿入部と、前記挿入部の先端部に開閉及び挿入部の軸に対して回動可能に設けられた処置部と、前記挿入部の基端部に互いに開閉及び挿入部の軸に対して回動可能なハンドルを備えた操作部と、前記処置部と操作部を結ぶ進退自在な駆動棒とからなり、前記ハンドルの互いの開閉操作によって前記駆動棒を進退させて前記処置部を開閉でき、前記ハンドルの回動操作によって前記駆動棒を進退させて前記挿入部の軸に対して前記処置部を回動できるようにしたことを特徴とする外科用処置具。

【 0 0 4 7 】

(付記 2) 付記 1 において、前記ハンドルを挿入部に対して上下左右に回動させる連結部材と駆動棒が連結されており、ハンドルと処置部が同じ角度だけ平行となるように回動することを特徴とする外科用処置具。

【 0 0 4 8 】

(付記 3) 挿入部と、前記挿入部の基端部に第 1 の枢支部を支点として左右方向に回動自在に設けられた第 1 の連結部材と、前記第 1 の連結部材に第 2 の枢支部を支点として上下方向に回動自在に設けられたハンドルと、前記ハンドルに設けられた第 2 の連結部材と、前記第 2 の連結部材の左右にそれぞれ接続された駆動棒とからなり、前記ハンドルは、前記第 1 の枢支部を支点として左右方向に回動自在であるとともに、前記第 2 の枢支部を支点として上下方向に回動自在であ

り、前記第 1 の枢支部を支点として左右方向に回動させたとき、前記左右の駆動棒が前記挿入部に沿って互いに逆方向に進退し、前記第 2 の枢支部を支点として上下方向に回動させたとき、前記左右の駆動棒が前記挿入部に沿って同方向に進退することを特徴とする外科用処置具。

【 0 0 4 9 】

(付記 4) 付記 3 において、挿入部の先端部に第 1 の枢支部を支点として左右方向に回動自在に設けられた第 1 の連結部材と、この第 1 の連結部材に設けられ第 2 の枢支部を支点として上下方向に回動自在に設けられた先端作用部材と、この先端作用部材に設けられた第 2 の連結部材と、この第 2 の連結部材の左右にそれぞれ接続され前記挿入部に沿って進退自在で、前記先端作用部材を第 1 の枢支部を支点として左右方向に回動させるとともに、第 2 の枢支部を支点として上下方向に回動させる左右の駆動棒と接続される処置部を備えたことを特徴とする外科用処置具。

【 0 0 5 0 】

【発明の効果】

以上説明したように、この発明によれば、ハンドルの互いの開閉操作によって駆動棒を進退させて処置部を開閉でき、ハンドルの回動操作によって駆動棒を進退させて挿入部の軸に対して処置部を回動できる。従って、挿入部の向きを変えることなく、ハンドルを回動することにより、処置部の向きを変えることができ、組織の縫合・結紮等の外科手術の操作性を向上できるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

この発明の第 1 の実施形態を示す外科用処置具の全体構成を示し、(a) は真っ直ぐの状態の側面図、(b) は処置部及び操作部を回動した状態の側面図、(c) は挿入部の先端部側の下面図。

【図 2】

同実施形態を示し、(a) は処置部の縦断側面図、(b) は B-B 線に沿う断面図、(c) は C-C 線に沿う断面図、(d) は D-D 線に沿う断面図、(e) は E-E 線に沿う断面図。

【図 3】

同実施形態を示し、(a) は処置部を真っ直ぐにした状態の側面図、(b) は処置部を下方へ直角に回動した状態の側面図。

【図 4】

同実施形態を示し、処置部を左方向に回動した状態の平面図。

【図 5】

同実施形態を示し、(a) は処置部が真っ直ぐで、第 1 と第 2 のジョーが閉じた状態の操作部を示す側面図、(b) は処置部が真っ直ぐで、第 1 と第 2 のジョーが開いた状態の操作部を示す側面図。

【図 6】

同実施形態を示し、(a) は処置部が 45° 回動した状態で、第 1 と第 2 のジョーが閉じた状態の操作部を示す側面図、(b) は処置部が 45° 回動した状態で、第 1 と第 2 のジョーが開いた状態の操作部を示す側面図。

【図 7】

同実施形態を示し、(a) は処置部が 90° 回動した状態で、第 1 と第 2 のジョーが閉じた状態の操作部を示す側面図、(b) は処置部が 90° 回動した状態で、第 1 と第 2 のジョーが開いた状態の操作部を示す側面図。

【図 8】

同実施形態を示し、(a) (b) は手術用処置具の使用状態を示す説明図。

【符号の説明】

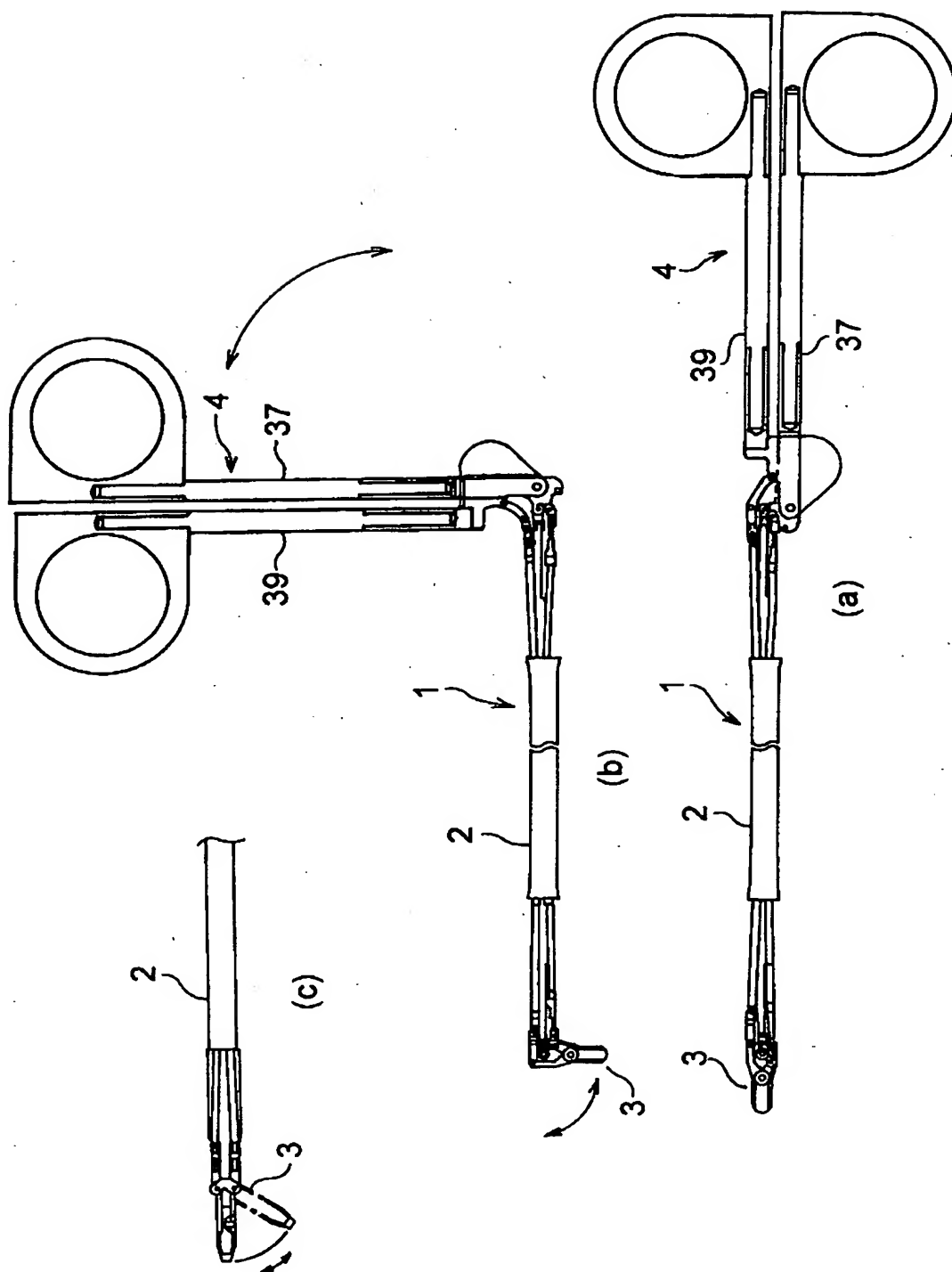
- 1 …手術用処置具
- 2 …挿入部
- 3 …処置部
- 4 …操作部
- 5 …第 1 の駆動棒
- 6 …第 2 の駆動棒
- 7 …第 3 の駆動棒
- 33 …第 1 の枢支部
- 34 …第 1 の連結部材

3 6 … 第 2 の 連 結 部 材

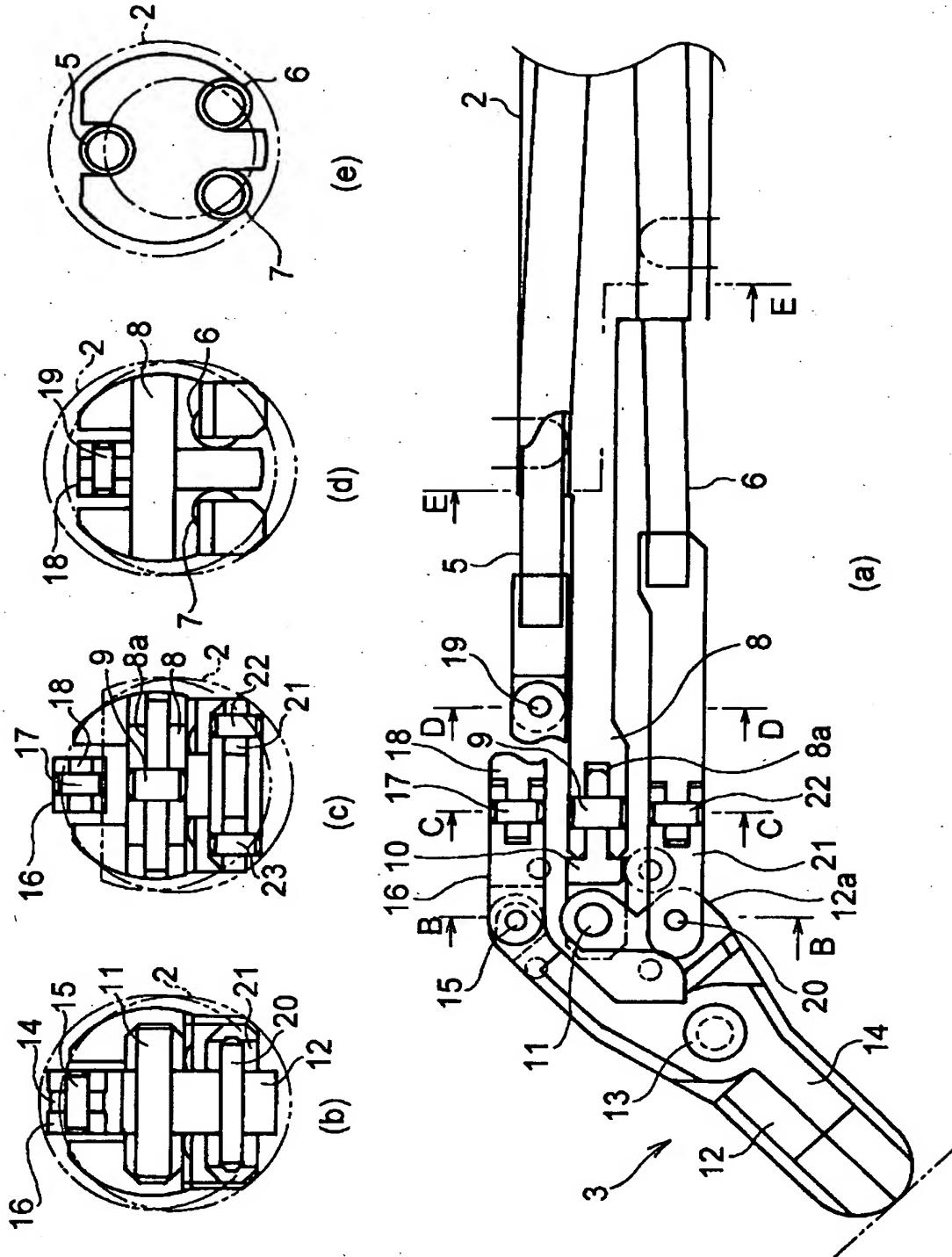
【書類名】

図面

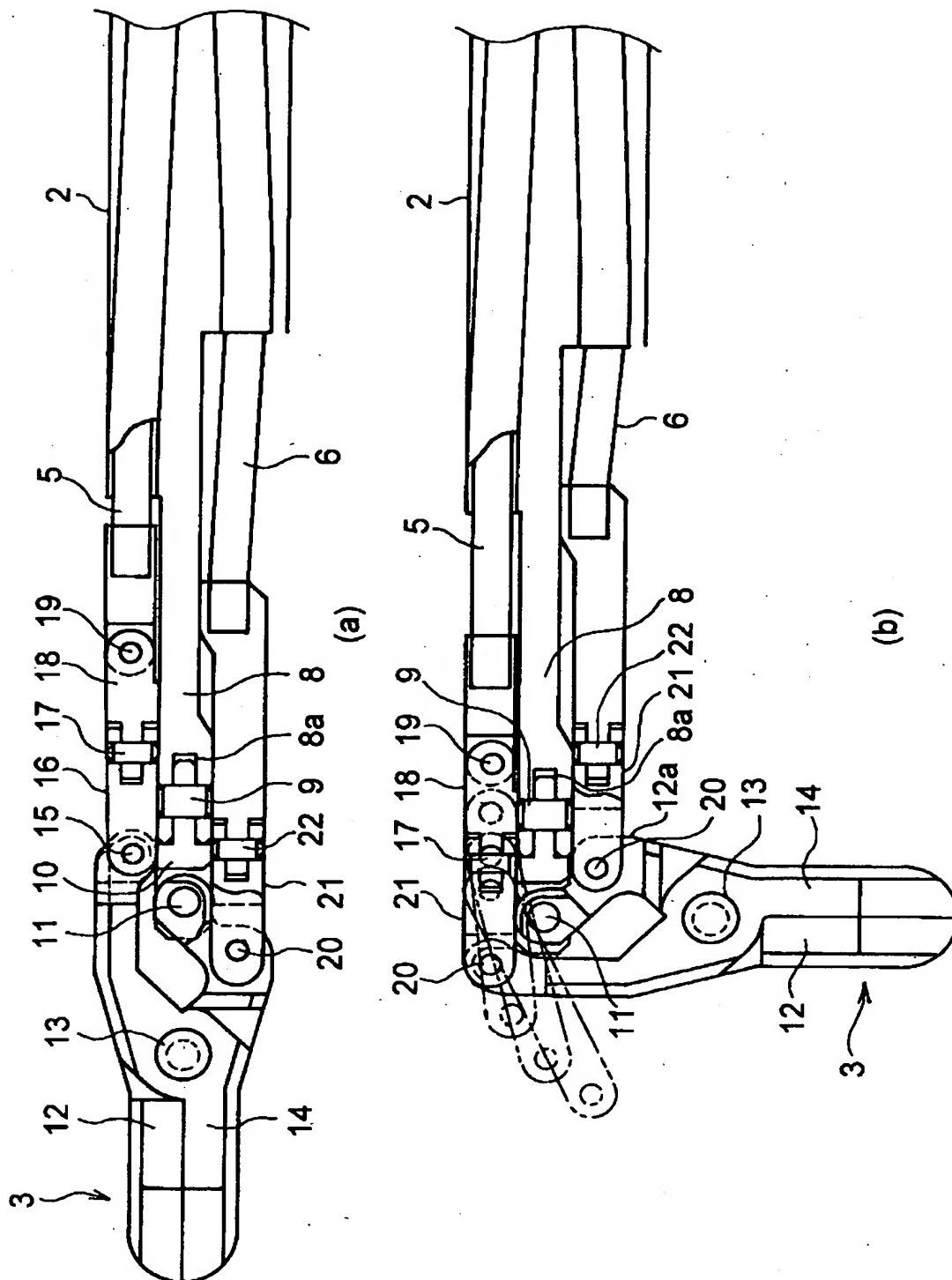
【図 1】



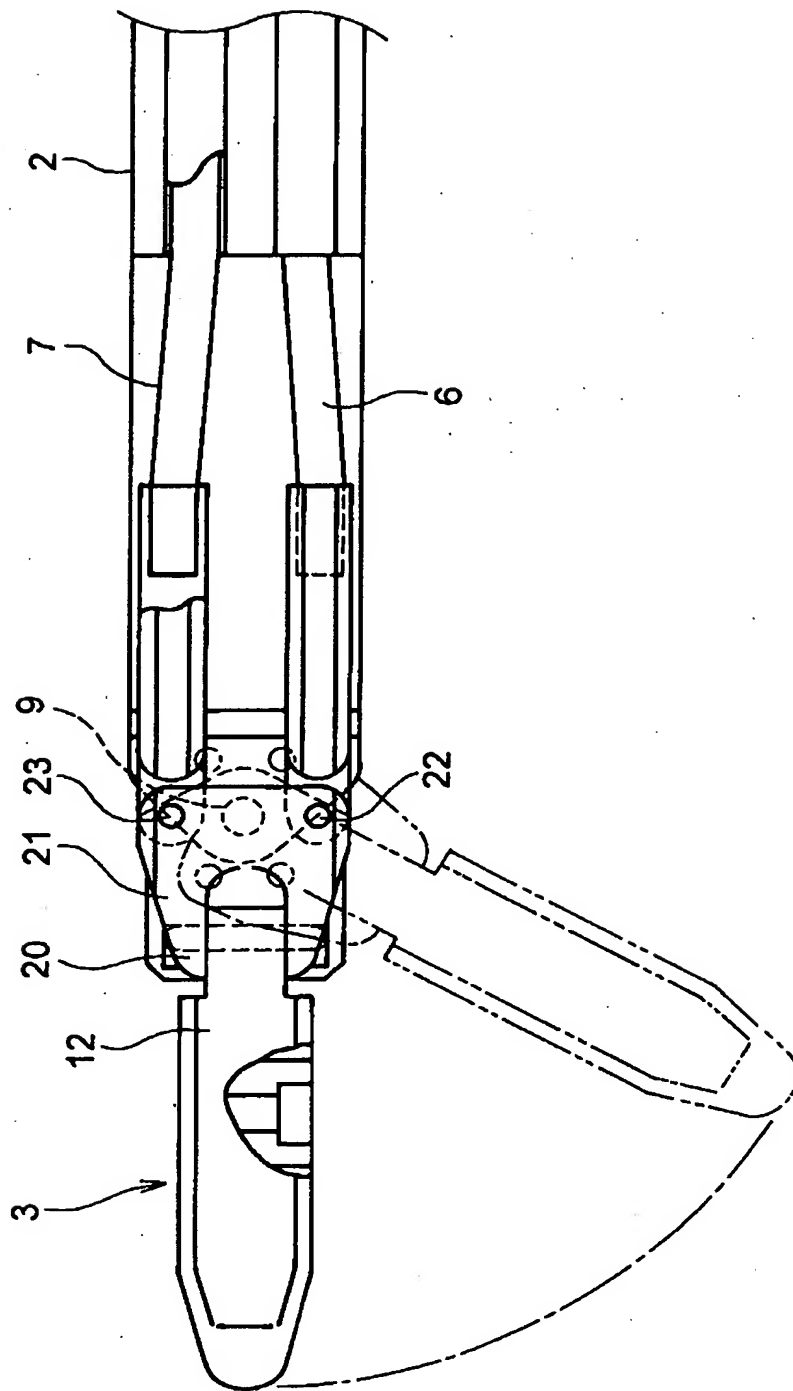
【図 2】



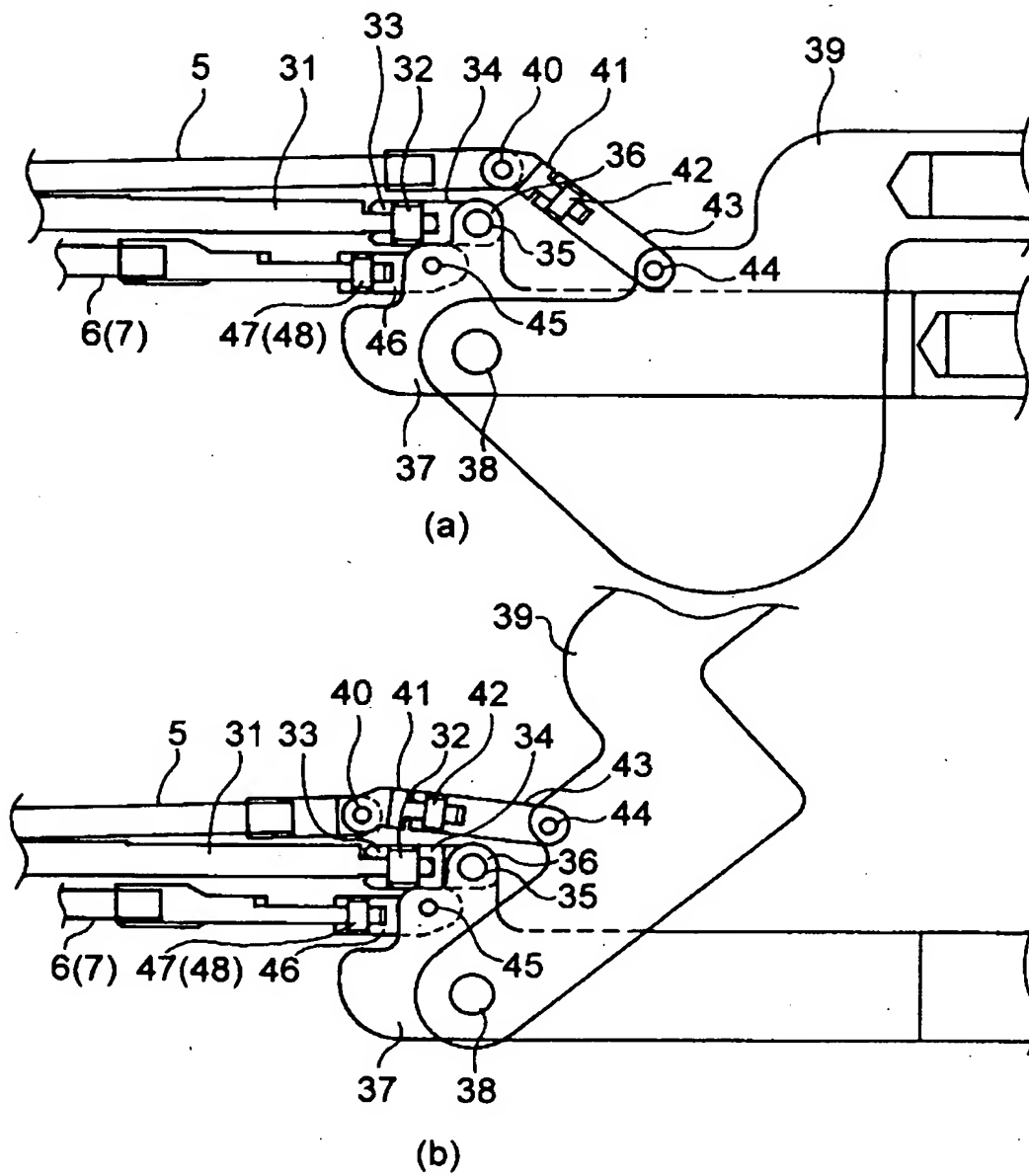
【図 3】



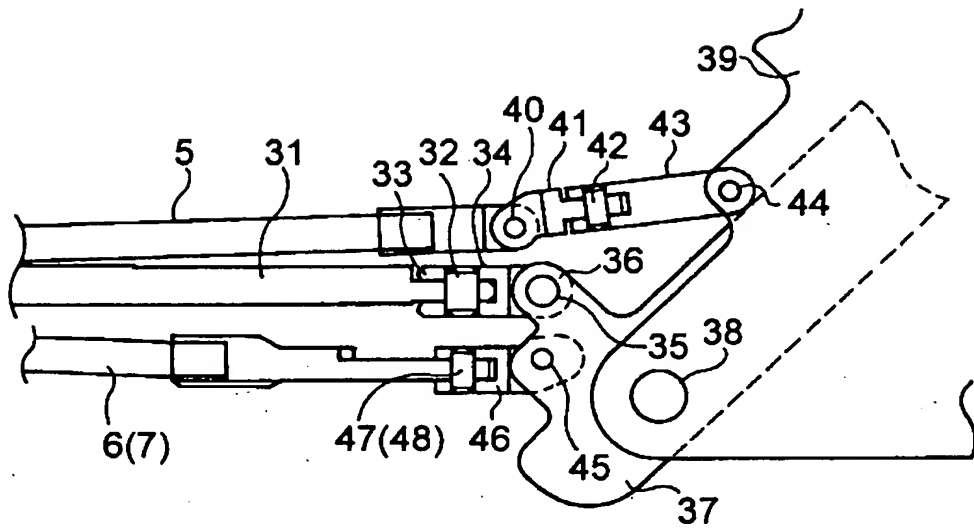
【図 4】



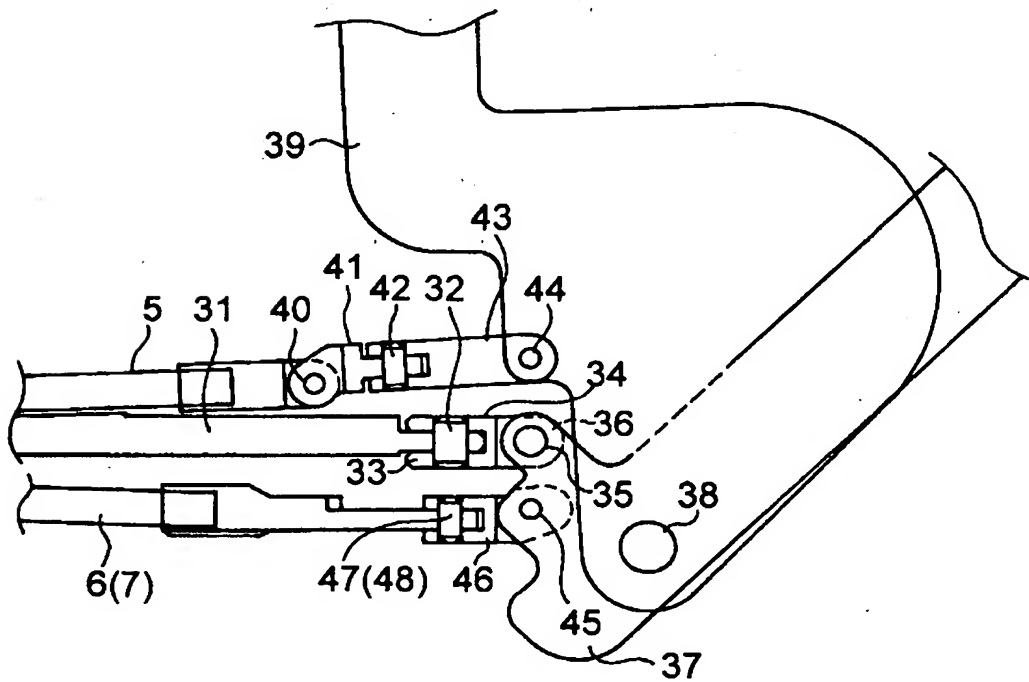
【図 5】



【図6】

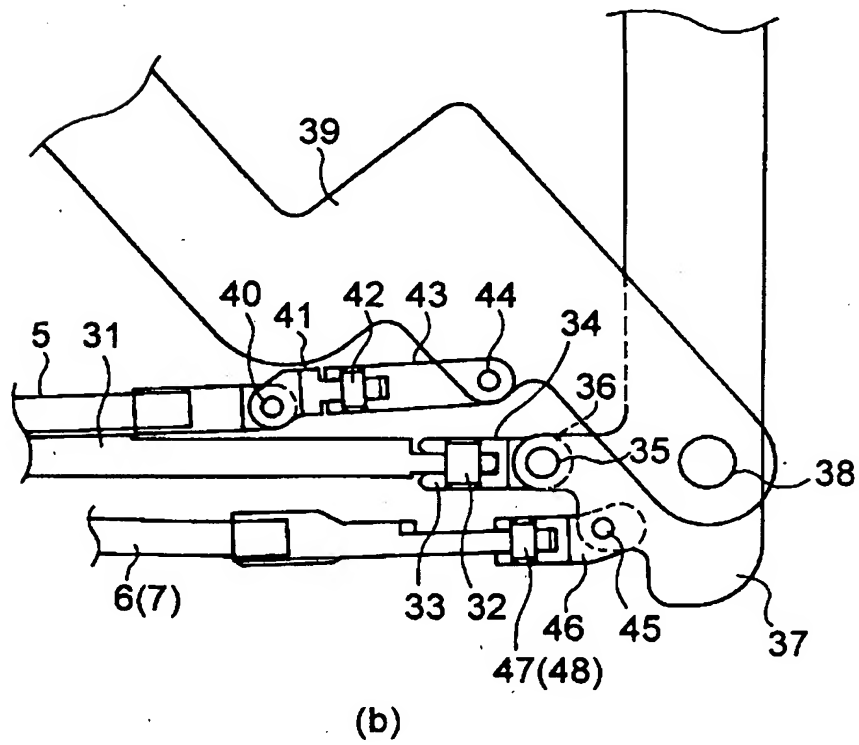
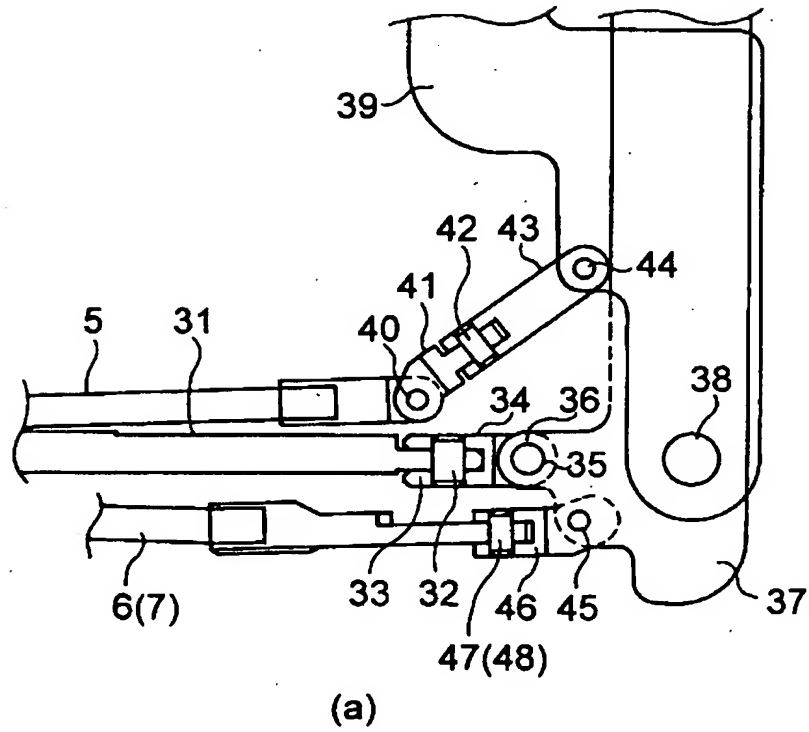


(a)

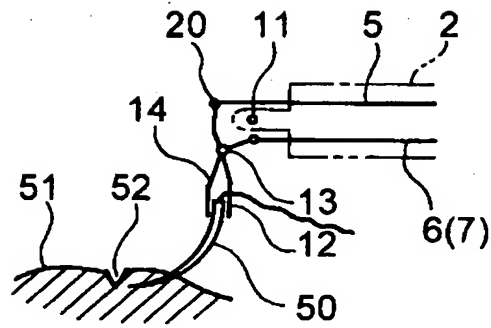


(b)

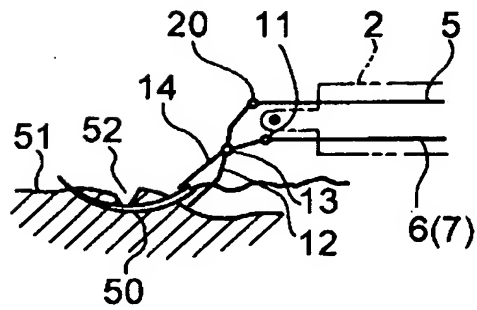
【図 7】



【図 8】



(a)



(b)

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】挿入部の向きを変えことなく、ハンドルを回動することにより、処置部の向きを変えることができ、組織の縫合・結紮等の外科手術の操作性を向上できる外科用処置具を提供することにある。

【解決手段】挿入部と、この挿入部の先端部に開閉及び挿入部の軸に対して回動可能に設けられた処置部と、挿入部の基端部に互いに開閉及び挿入部の軸に対して回動可能な第1と第2のハンドル37、39を備えた操作部4と、処置部と操作部を結ぶ進退自在な第1～第3の駆動棒5、6、7とからなり、第1と第2のハンドル37、39の互いの開閉操作によって駆動棒を進退させて処置部を開閉でき、第1と第2のハンドル37、39の回動操作によって駆動棒を進退させて挿入部の軸に対して処置部を回動できるようにしたことを特徴とする外科用処置具にある。

【選択図】 図5

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000000376]

1. 変更年月日 1990年 8月20日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

氏 名 オリンパス光学工業株式会社